

PUB-NO: FR002644359A2

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2644359 A2

TITLE: Process for the removal of mercury in hydrocarbons

PUBN-DATE: September 21, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ROUSSEL, MICHEL	N/A
COURTY, PHILIPPE	N/A
BOITIAUX, JEAN-PAUL	N/A
COSYNS, JEAN	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
INST FRANCAIS DU PETROL	FR

APPL-NO: FR08903500

APPL-DATE: March 15, 1989

PRIORITY-DATA: FR08903500A ( March 15, 1989 ) , FR08803258A ( March 10, 1988 )

INT-CL (IPC): B01D053/36, B01J020/02 , B01J020/22 , B01J023/74 , B01J023/89  
, C01G013/00 , C01G028/00

EUR-CL (EPC): B01J037/20 ; C10G045/04

US-CL-CURRENT: 422/180, 423/210

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> Process for removing mercury in hydrocarbon feedstocks, in which the said feedstock is passed, under hydrogen, in contact with a catalyst containing at least one metal from the group made up of nickel, cobalt, iron and palladium, followed by - or mixed with - a trapping mass *adsorbent* containing sulphur or a metal sulphide, characterised in that, simultaneously with the feedstock, sulphur is introduced in the form of hydrogen sulphide or organic polysulphide.

(19) **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**INSTITUT NATIONAL**  
**DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
**PARIS**

(11) **N° de publication :** **2 644 359**  
(À n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **89 03500**

(51) **Int Cl<sup>8</sup> :** B 01 D 53/36; B 01 J 20/02, 20/22, 23/74;  
B 01 J 23/89; C 01 G 13/00, 28/00.

(12)

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
À UN BREVET D'INVENTION**

**A2**

(22) **Date de dépôt :** 15 mars 1989.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la  
demande :** BOPI « Brevets » n° 38 du 21 septembre 1990.

(60) **Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :** 1<sup>re</sup> addition au brevet 86 03258 pris le 10 mars  
1988.

(71) **Demandeur(s) :** *INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE.* —  
FR.

(72) **Inventeur(s) :** Michel Roussel ; Philippe Courty ; Jean-  
Paul Boitiaux ; Jean Cosyns.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :**

(54) **Procédé pour l'élimination du mercure dans les hydrocarbures.**

(57) Procédé d'élimination du mercure dans les charges d'hydrocarbures dans lequel on fait passer, sous hydrogène, ladite charge au contact d'un catalyseur renfermant au moins un métal du groupe formé par le nickel, le cobalt, le fer et le palladium suivi de — ou mélangé à — une masse de captation renfermant du soufre ou un sulfure de métal, caractérisé en ce que simultanément à la charge, on introduit du soufre sous forme de sulfure d'hydrogène ou de polysulfure organique.

**FR 2 644 359 - A2**

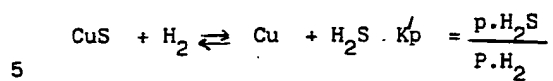
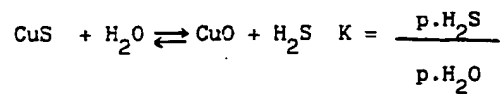
La demande principale concerne un procédé d'élimination du mercure d'une charge d'hydrocarbures qui en renferme, caractérisé en ce qu'on fait passer un mélange d'hydrogène et de ladite charge au contact d'un catalyseur renfermant au moins un métal M du groupe constitué par le nickel, le cobalt, le fer et le palladium suivi de - ou mélangé à - une masse de captation renfermant du soufre ou un sulfure de métal.

Dans la présente addition on a constaté qu'afin de maintenir dans la masse de captation une concentration constante en soufre total (soufre élémentaire et éventuellement soufre sulfure) il pouvait se révéler avantageux d'introduire simultanément à la charge (et de préférence à la même température, par exemple au moins 150°C) :

- du soufre sous forme de sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) et/ou
- du soufre sous forme de polysulfure organique (par exemple, un dialkylpolysulfure).

Bien que le soufre puisse être introduit soit avec la charge (polysulfure organique) et/ou soit avec l'hydrogène ( $H_2S$ ), en amont du catalyseur, il peut également se révéler préférable de l'introduire entre le réacteur contenant le catalyseur et celui contenant la masse de captation, afin de limiter le taux de sulfuration à l'équilibre dudit catalyseur.

En fonction des conditions opératoires, et notamment de la température de la pression partielle d'hydrogène et/ou de la pression partielle d'eau (si de l'eau est présente), la proportion de soufre introduite pourra être ajustée, comme il est connu de l'homme de métier, de façon à contrôler les équilibres de désulfuration de la masse de captation et de maintenir dans celle-ci une concentration constante en soufre, en relation avec les équilibres :



5

De préférence, le composé du soufre est introduit entre le réacteur contenant le catalyseur et le réacteur contenant la masse de captation.

REVENDICATIONS

1. Procédé selon la revendication 1 au brevet principal dans lequel, afin de maintenir dans la masse de captation une concentration constante en soufre total on introduit simultanément avec la charge un composé du soufre choisi dans le groupe constitué par le sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) et au moins un polysulfure organique (par exemple, un dialkylpolysulfure).
2. Procédé selon la revendication 1 du brevet principal, dans lequel le composé du soufre est introduit entre le réacteur contenant le catalyseur et le réacteur contenant la masse de captation.